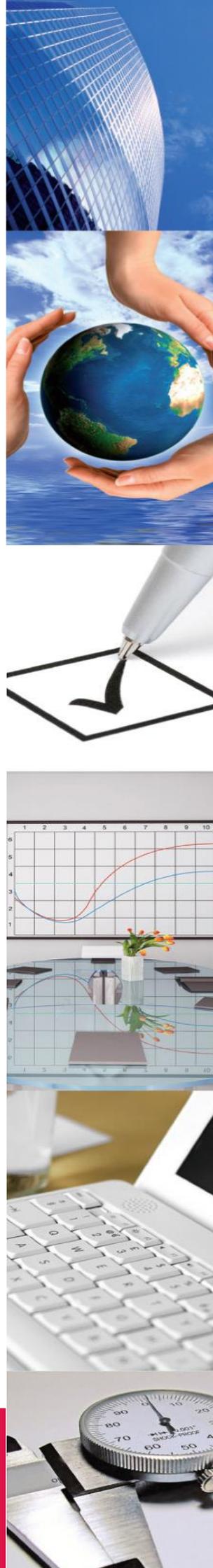


testa

INFORME CUATRIMESTRAL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO SANTO DOMINGO DE LUNA



Nombre de la instalación:	PE SANTO DOMINGO DE LUNA
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular:	EXPLOTACIONES EÓLICAS SANTO DOMINGO DE LUNA S.A.
CIF del titular:	A-99508350
Nombre de la empresa de vigilancia:	TESTA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE S.L.
Tipo de EIA:	ORDINARIA
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	CUATRIMESTRAL
Año de seguimiento nº:	AÑO 4
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME Nº 2 DEL AÑO 4
Período que recoge el informe:	MAYO 2023 - AGOSTO 2023

TESTA Calidad y Medio ambiente S.L.

www.testa.tv | Pza. Madrid 3, 6º Izq. 47001 Valladolid | info@testa.tv | 983 157 972

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 OBJETIVO	3
1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO	6
2.1. PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO	6
2.2. UBICACIÓN	6
2.3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO	6
2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE EÓLICO	7
3. EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN	9
4. METODOLOGÍA	10
4.1. REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS Y EMISIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO	10
4.2. SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS	10
4.2.1 Seguimiento de siniestralidad	11
4.2.2 Mortandad estimada.....	13
4.2.3 Seguimiento de especies vivas	13
4.2.4 Seguimiento de quirópteros.....	14
4.3. SEGUIMIENTO PRIMILLAR SANTO DOMINGO DE LUNA.....	15
4.4. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN	16
5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	17
5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	17
5.2 SEGUIMIENTO DE LAS AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y QUIRÓPTEROS.....	18
5.2.1 Seguimiento de mortandad.....	18
5.2.2 Tasa de mortandad.....	19
5.2.3 Mortandad estimada.....	20
5.2.4 Censo de aves.....	21
5.3 SEGUIMIENTO DE QUIRÓPTEROS.....	24
5.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE.....	24
5.5 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y LA RESTAURACIÓN VEGETAL.....	24
5.6 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN.....	25
5.7 SEGUIMIENTO PRIMILLAR SANTO DOMINGO DE LUNA.....	25
6. INCIDENTES	27
7. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES	28
8. BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	32

ANEXO I: CENSO DE AVES

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO III: PLANOS

ANEXO IV: FICHAS DE SINIESTRALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO

El objeto del presente informe es dar cumplimiento a la Resolución de 31 de julio de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se hace pública la Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/01980 denominado “PARQUE EÓLICO SANTO DOMINGO DE LUNA DE 30 MW EN LUNA Y LAS PEDROSAS”, promovido por Explotaciones Eólicas Santo Domingo de Luna S.A. Esta Resolución señala en su punto 14 de la Declaración de Impacto Ambiental, en lo relativo a la vigilancia ambiental: *“se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital”*.

El alcance del informe, en referencia a las instalaciones indicadas en el párrafo anterior, a su vez indicadas en la Resolución, se limita al parque eólico citado.

El desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental es un requisito reglamentario que viene desarrollado en la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de 2013, que especifica que *“el programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación”*.

Los objetivos que debe cumplir el programa en la fase de explotación, definidos en el punto 7b) del Anexo VI de la Ley 21/2013, son los siguientes:

-  Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
-  Realizar el seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
-  Alimentar futuros Estudios de Impacto Ambiental.

Con el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental en su fase de funcionamiento, se comprueban los efectos medioambientales que provoca la presencia y el funcionamiento del parque eólico, así como el grado de eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo el propio Programa de Vigilancia Ambiental), como en la Resolución del INAGA.

1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE

La documentación de referencia y normativa vigente más relevante tenida en cuenta para la elaboración del presente informe de PVA del parque eólico “Santo Domingo de Luna” ha sido la siguiente:

- *Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 31 de julio de 2018. Resolución del Instituto aragonés de Gestión Ambiental por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de parque eólico "Santo Domingo de Luna", en los términos municipales de Luna y Las Pedrosas (Zaragoza), promovido por Explotaciones Eólicas Santo Domingo de Luna S.A. Número de expediente INAGA: 500201/01/2018/01980.*
- *Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 27 de noviembre de 2019. Informe relativo a la instalación de sistemas de detección, disuasión y anticollisión para la avifauna, en el parque eólico Santo Domingo de Luna, en los términos municipales de Luna y Las Pedrosas (Zaragoza), promovidos por Explotaciones Eólicas Santo Domingo de Luna S.A. (Expediente INAGA: 01a 2018 01980)*
- *Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 11 de marzo de 2020. Informe del Instituto aragonés de Gestión Ambiental relativo a la solicitud de incorporación de un técnico observador para evitar colisiones mientras se implantan las medidas de innovación e investigación, en el parque eólico Santo Domingo de Luna, en los términos municipales de Luna y Las Pedrosas (Zaragoza), promovidos por Explotaciones Eólicas Santo Domingo de Luna S.A. (Expediente INAGA: 500201/01/2018/01980)*
- *Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 10 de agosto de 2020. Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental relativo al funcionamiento en continuo de los aerogeneradores con sistemas anticollisión de innovación e investigación, Parque Eólico “Santo Domingo de Luna” en los términos municipales de Luna y Las Pedrosas (Zaragoza), promovido por Explotaciones Eólicas Santo Domingo de Luna, S.A. (Número Expte. INAGA 500201/01/2018/01980).*
- *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Parque Eólico Santo Domingo de Luna, Linum, febrero de 2017.*
- *Libro Rojo de las Aves de España, 2004 (Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife).*
- *Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón (Boletín Oficial de Aragón, de 14 de septiembre de 2022).*

- *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, derogando la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados, modificada por la Orden de 13 de junio de 1990.*
- *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.*
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- *RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.*
- *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*
- *Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.*
- *Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.*
- *Ley 07/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*
- *Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*
- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.*
- *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.*

2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

2.1. PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO

El parque eólico “Santo Domingo de Luna” es propiedad de EXPLOTACIONES EÓLICAS SANTO DOMINGO DE LUNA S.A., con CIF A-99508350 y domicilio social en C/Doctor Joaquín Aznar Molina 2, 50.002, de Zaragoza.

2.2. UBICACIÓN

El Parque Eólico “Santo Domingo de Luna” se encuentra en los términos municipales de Luna, Sierra de Luna y Las Pedrosas, en Zaragoza. Los municipios más cercanos son Sierra de Luna, a 2 km, y Gurrea de Gállego, a 10 km.

El acceso a los aerogeneradores 7, 8 y 9 se realiza a través de un primer camino existente desde la carretera CV-810 (también denominada ZP-1150), de Las Pedrosas a Piedratajada. Desde un segundo camino, en la misma carretera, se accede al edificio de operación y mantenimiento y a los aerogeneradores 4, 5 y 6. Por otro lado, desde un tercer camino de la misma carretera, se accede a la subestación eléctrica Rabosera. Finalmente, a los aerogeneradores 1, 2 y 3, situados al norte del canal de Sora, se accede a través de un camino que sale de la carretera A-124. En el “ANEXO III: PLANOS” se incluye un plano con la ubicación de las instalaciones.

2.3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

El parque eólico “Santo Domingo de Luna” se encuentra en las inmediaciones de la ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves) “Montes de Zuera, Castejón de Valdejasa y El Castellar”, cuyo código es ES0000293, ubicada a 3,3 km al sur. A 13,3 km al noreste se encuentra la ZEPA “La Sotonera”, con código ES0000290. En cuanto a los LICs, los más próximos son “Montes de Zuera”, con código ES2430078, a 3,1 km al sur y “Bajo Gállego”, con código ES2430077, a 10 km al SE. No existen espacios naturales protegidos de Aragón en el entorno inmediato de las instalaciones.

El parque eólico se encuentra en un hábitat dominado por el pastizal-matorral, alternado con terreros agrícolas y repoblaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*).

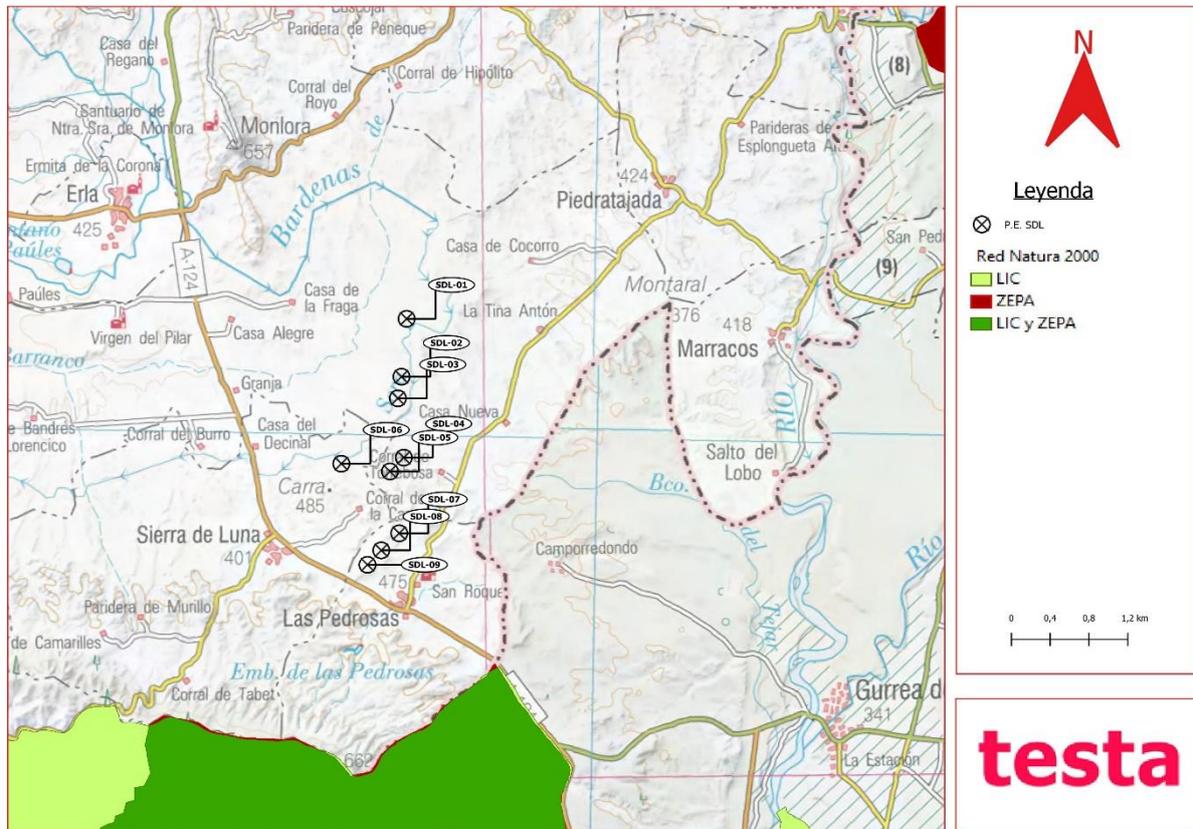


Ilustración 1. Ubicación de espacios protegidos y Red Natura respecto al parque eólico

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE EÓLICO

El Parque Eólico “Santo Domingo de Luna” cuenta con una potencia instalada total de 29,865 MW. Sus principales instalaciones son:

- **Aerogeneradores:** consta de 9 aerogeneradores GAMESA del modelo G132 (el aerogenerador nº 1 de 3.465 MW y el resto de 3.3 MW). Los aerogeneradores presentan un rotor de 132 metros de diámetro y van montados sobre torres de 84 metros de altura. Presentan un sistema de balizamiento tipo Dual Media A/Media C.

La ubicación de estos se recoge en la siguiente tabla:

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
SDL-01	675.764	4.662.375
SDL-02	675.673	4.661.089
SDL-03	675.602	4.660.609
SDL-04	675.754	4.659.297
SDL-05	675.456	4.658.985
SDL-06	674.384	4.659.138
SDL-07	675.683	4.657.618
SDL-08	675.296	4.657.233
SDL-09	674.998	4.656.908

Tabla 1. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los aerogeneradores

- **Evacuación:** la evacuación de energía producida por los aerogeneradores del parque eólico se lleva a cabo mediante tres líneas subterráneas de 30kV, y finalmente a través de la posición de transformación de 30/220KV denominada “Santo Domingo de Luna” en la subestación eléctrica transformadora SET Rabosera.
- **Viales de acceso:** los viales del parque se construyeron, en la medida de lo posible, sobre caminos ya existentes, de gran anchura, en algunos casos de más de 4 metros, aunque en algunos tramos se han ampliado para favorecer la maniobra de las grúas.

Este parque eólico inició su explotación el 19 de noviembre del año 2019.

3. EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN

El estudio previo y presente informe ha sido realizado por la empresa consultora TESTA, Calidad y Medioambiente S.L., a través de un equipo técnico multidisciplinar, especializado en seguimiento ambiental, constituido por los siguientes integrantes:

T Equipo Técnico:

Puesto: *Responsable del proyecto.*

Responsable: **Begoña Arbeloa Rúa.**

Lda. Farmacia, Especialidad Medio Ambiente, Postgrado medioambiente industrial por EOI. Ejerce desde 1997 como técnico en Medioambiente y dirección de proyectos ambientales.

Puesto: *Coordinador del proyecto.*

Responsable: **David Merino Bobillo.**

Ldo. ADE.

Ejerce desde 2001 como técnico en Medioambiente y dirección de proyectos ambientales.

Puesto: *Director técnico del proyecto.*

Responsable: **Alberto De la Cruz Sánchez.**

Ldo. CC Biológicas, Especialidad Zoología y Medioambiente.

Ejerce desde 2005 como consultor de Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Ángel Rubio Palomar.**

Diplomado en Ingeniería Forestal.

Ejerce desde 2010 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Daniel Fernández Alonso.**

Graduado CC Ambientales.

Ejerce desde 2019 como especialista en quirópteros e inventariado de fauna.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Luis Ballesteros Sanz.**

Graduado CC Ambientales.

Ejerce desde 2020 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Carlos Pérez García.**

Graduado CC Ambientales, Máster en biodiversidad: conservación y evolución

Ejerce desde 2019 como consultor de Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Daniel Maza Romero.**

Ldo. Ciencias Ambientales

Ejerce desde 2019 como técnico en Medioambiente.

G Fecha de finalización de informe: **9 de octubre de 2023.**

4. METODOLOGÍA

La realización del **Programa de Vigilancia Ambiental** del Parque Eólico “Santo Domingo de Luna” se ha realizado según la siguiente metodología:

4.1. REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS Y EMISIÓN DE INFORMES DE SEGUIMIENTO

Los informes comprenden períodos cuatrimestrales de enero-abril, mayo-agosto y septiembre-diciembre. El presente informe se corresponde con el segundo informe cuatrimestral del año 2023, recogiendo por tanto el periodo de mayo a agosto.

Durante este período se realizaron 10 visitas a las instalaciones. El calendario de visitas de seguimiento se recoge a continuación:

DÍA	MAY	JUN	JUL	AGO
1				
2				
3				•
4				
5	•			
6				
7			•	
8				•
9		•		
10				
11				
12				
13				
14				•
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21			•	
22				•
23				
24				
25				
26	•			
27				
28				
29				
30		•		
31				

Tabla 2. Fechas de visitas de seguimiento ambiental a las instalaciones

4.2. SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIRÓPTEROS

Las especies de fauna más afectadas por el emplazamiento de un parque eólico son las aves y, dentro de los mamíferos, los quirópteros. Ello se debe a que en el vuelo de estas especies pueden colisionar con la torre de los aerogeneradores o con sus palas, lo que provoca una siniestralidad cuantificable. Además de estas pérdidas directas de fauna, también la instalación de un parque eólico puede ocasionar en la fauna otro tipo de afecciones indirectas, debido principalmente a la destrucción de hábitat, al efecto barrera e incluso a los desplazamientos por molestias (Drewit et al., 2006).

El seguimiento de la incidencia desarrollado en el Plan de Vigilancia Ambiental comprende el estudio de la siniestralidad, mediante la inspección del entorno de los aerogeneradores y el cálculo de la mortandad estimada teniendo en cuenta factores de corrección. También se incluye el seguimiento de las aves que utilizan el espacio aéreo del parque eólico y las posibles modificaciones comportamentales observadas, lo que puede aportar información sobre la afección indirecta.

4.2.1 Seguimiento de siniestralidad

El control de la afección resulta necesario a la hora de establecer medidas de mitigación, mejora de protocolo, modificación de infraestructuras o detección de riesgos calculados, por ejemplo, que pueden reducir o eliminar la incidencia (Anderson et al.1999; Langston & Pullan, 2004; Schwart 2004, CEIWEF 2007).

Este control de la incidencia se ha llevado a cabo con una búsqueda intensiva de restos de aves y quirópteros que hayan podido colisionar con un aerogenerador. Para ello, se prospecta un área alrededor de cada uno de los aerogeneradores del parque eólico, cubriendo un área de cien metros de radio, tomados desde el centro de la torre de la máquina (Kerlinger, 2002; Erikson et. al, 2003; Johnson et al, 2003; Smallwood & Thelander 2004; CEC & CDFG, 2007).

El protocolo seguido ante la detección de individuos muertos es el siguiente:

1. Toma de datos “in situ”:
 - fecha y hora del hallazgo;
 - características de la especie (edad y sexo siempre que ha sido posible, diagnóstico de mortandad, estado de conservación del cadáver, etc.);
 - localización de la especie (coordenadas UTM en ETRS89 bajo huso 30, distancia y orientación a la estructura más próxima y hábitat donde se ha encontrado);
 - fotografías del cadáver y del emplazamiento.
2. Comunicación del episodio de mortandad al personal operador de las instalaciones.
3. Aviso a los agentes medioambientales para recibir instrucciones sobre la recogida del cadáver.

Las fichas referentes a los siniestros detectados se adjuntan en el “ANEXO IV: FICHAS DE SINIESTRALIDAD”. Los resultados obtenidos durante la vigilancia ambiental para la localización de ejemplares siniestrados están influidos por dos factores:

- **La eficacia de la búsqueda** por parte del encargado de la vigilancia. Para determinar esta eficiencia, se realiza una búsqueda experimental, ubicando unos señuelos en campo y contando el número de ellos que el técnico es capaz de encontrar durante una jornada normal de inspección. Esta prueba tiene por objeto corregir los valores de la mortandad obtenidos a partir de los restos encontrados, considerando la fracción de cadáveres que no son detectados debido a la capacidad visual del observador y a las condiciones físicas del terreno (concretamente del relieve y la vegetación).

Con esta prueba experimental se determina un factor de corrección de la siniestralidad obtenida en campo. El **FCB o Factor de Corrección de Búsqueda** es el cociente entre el número de señuelos encontrados y el total de señuelos ubicados.

$$FCB = \frac{N^{\circ} \text{ de señuelos encontrados}}{N^{\circ} \text{ total de señuelos ubicados}} \quad \text{Ecuación 1}$$

- **La intervención de animales carroñeros que se lleven los cadáveres antes de ser detectados.** El método empleado para valorarlo consiste en depositar cadáveres de aves en el campo a fin de estimar la eficacia con que son removidos por los carroñeros. Con esta metodología se determina el factor de corrección de la depredación.

El **tiempo de permanencia media** de un cadáver se calcularía como:

$$tm = \frac{\sum t_i + \sum t'_i}{n} \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:

t_m: valor medio en días de permanencia de un cadáver en el campo

t_i: tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (primer test)

t'_i: tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (segundo test)

n: número de cadáveres depositados

Para determinar estos factores de corrección en el parque eólico “Santo Domingo de Luna” se han empleado datos de **Testa Calidad y Medioambiente S.L.** en pruebas llevadas a cabo por los propios técnicos de Testa en Zaragoza durante el período estudiado.

Para las especies de mayor tamaño o no acarreables como los buitres leonados (*Gyps fulvus*), el tiempo de permanencia es mayor, pudiéndose detectar en campo durante meses y, en algunos casos, años. Por este motivo no se considera oportuno realizar correcciones sobre estas especies, ya que su permanencia y su mayor visibilidad permiten su hallazgo a lo largo del tiempo en alguna visita del periodo de la vigilancia ambiental.

Por otro lado, y siguiendo el protocolo del Departamento de Agricultura, Ganadería, y Medioambiente del Gobierno de Aragón, emitido el 6 de noviembre de 2020 y con referencia Z/MA/BI/ARP/JGC, se instaló un **arcón congelador** para almacenar todas aquellas aves siniestradas que no hayan podido ser retiradas por el APN o usadas en los factores de corrección. Este arcón se instaló el día 18 de febrero de 2021.



Fotografía 1. Arcón congelador del parque eólico

4.2.2 Mortandad estimada

Teniendo en cuenta los factores de corrección descritos se puede estimar la mortandad del parque eólico. Para ello se ha empleado la siguiente fórmula correctora:

FÓRMULA DE ERICKSON, 2003 Erickson et al. (Erickson, W.P. et al., 2003):

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

- M** = Mortandad estimada.
- N** = Número total de aerogeneradores en el parque eólico.
- I** = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).
- C** = Número total de cadáveres recogidos en el período estudiado.
- k** = Número de aerogeneradores revisados.
- t_m** = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno.
- p** = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda).

Para el cálculo de **C**, se tienen en cuenta sólo ejemplares acarreables, ya que se considera que los no acarreables permanecen en el terreno y por lo tanto son siempre detectados. Posteriormente, al valor obtenido de la fórmula de Erikson, se añaden los ejemplares no acarreables sin hacerles ningún tipo de corrección, obteniendo así el valor final de la mortandad estimada.

Se ha elegido la fórmula de Erickson frente a la de Winkelman (Winkelman J.E. 1989) al prospectarse el 100% de los aerogeneradores en cada visita.

4.2.3 Seguimiento de especies vivas

Los avistamientos llevados a cabo en el parque eólico se realizan mediante observaciones utilizando material óptico adecuado (prismáticos 8x42). Los censos efectuados consisten en la anotación de las especies visualizadas en recorridos lineales y barridos focales de los ejemplares hasta que se pierden

de vista, así como a través de identificaciones de tipo auditivo a partir de los reclamos y cantos emitidos por las aves.

Los avistamientos se han registrado en un punto de observación de treinta minutos (P1 -ETRS89-UTMx: 675.506; UTMy: 4.657.233) desde el cual se observaba todo el espacio aéreo, anotándose las especies, el número de individuos, el período fenológico, la hora de la detección, la edad, el sexo, el aerogenerador más próximo, la distancia, la altura respecto al mismo, las condiciones ambientales (visibilidad, nubosidad, precipitación, dirección y velocidad del viento) y aspectos comportamentales.

Por otro lado, se han registrado las observaciones de fauna de toda la jornada, aunque estuvieran fuera de los puntos de observación, a fin de tener un listado completo de toda la avifauna presente en la zona de estudio.

4.2.4 Seguimiento de quirópteros

Para el seguimiento de la actividad nocturna de los quirópteros se realiza una detección no invasiva mediante la utilización de grabadoras de ultrasonidos. Estos son aparatos que captan las emisiones ultrasónicas que emiten los murciélagos a fin de ecolocalizar. Los archivos resultantes son analizados en el ordenador mediante un programa informático específico para con ello poder identificar la especie o, al menos, el grupo de especies al que pertenece el quiróptero que hubiese sido grabado.

Se opta por la realización de un único punto de grabación de quirópteros, Q1. En él se instala una grabadora de ultrasonidos automática de marca Open Acoustics Devices, modelo Audiomoth 1.0.0.

La localización de la estación es la siguiente:

PUNTO DE GRABACIÓN	UTM x	UTM y
Q1	675.369	4.659.976

Tabla 3. Estación de quirópteros, coordenadas UTM en ETRS89

Las grabaciones son realizadas con una frecuencia de muestreo de 256 Khz en formato .wav, suficiente para la detección de todas las especies de murciélagos europeas, dado que permite la grabación efectiva de todos los sonidos hasta los 125 Khz. Cabe señalar que el quiróptero ibérico con una frecuencia de emisión más alta es el *Rhinolophus hipposideros*, siendo esta un rango entre 106-112 Khz. Además, al grabarse todo el espectro ultrasónico no existen las limitaciones que podrían surgir del uso de detectores heterodinos o de división de frecuencias, menos apropiados para la determinación específica de los ejemplares.

El periodo de grabación comprende la época de mayor actividad y de apareamiento, llegando a poder identificar a nivel específico los quirópteros, salvo en el caso del género *Myotis*. En la ilustración 2 se puede observar la ubicación de la estación de escucha establecida respecto al parque eólico.

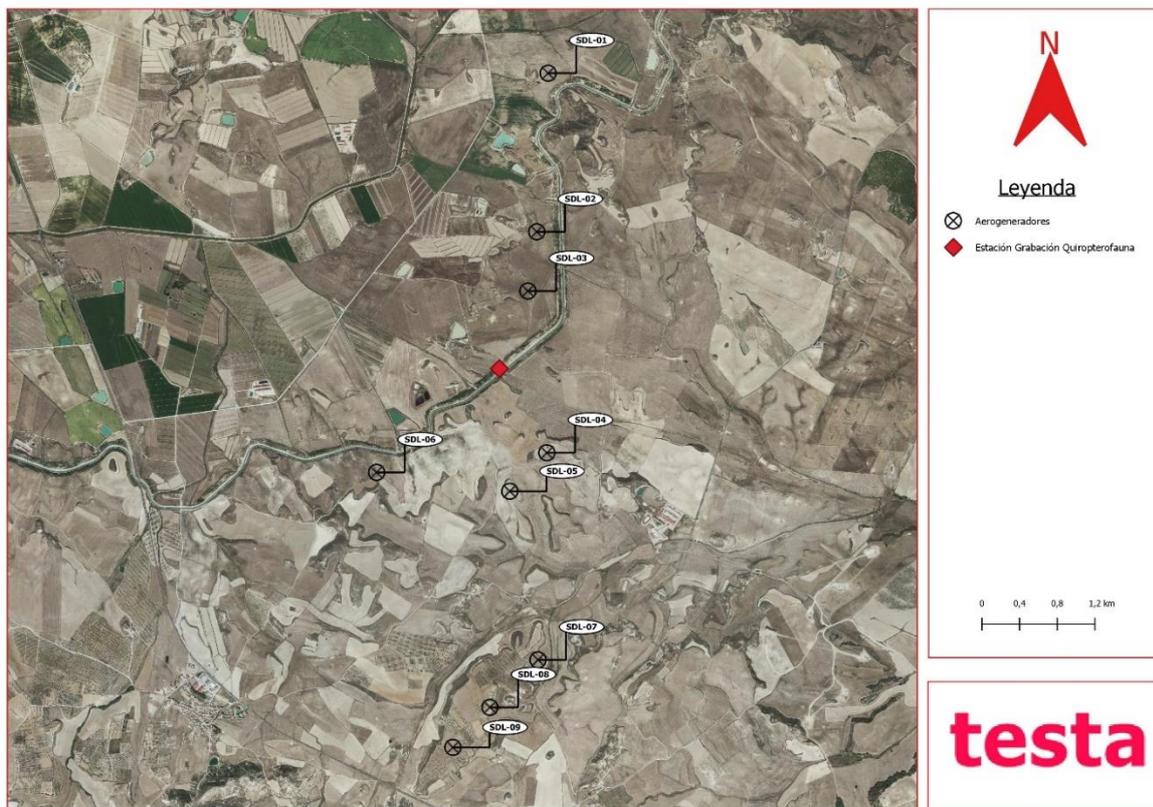


Ilustración 2. Ubicación estación grabación quiroptero fauna

4.3. SEGUIMIENTO PRIMILLAR SANTO DOMINGO DE LUNA

El punto 8 de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto establece que:

*“Las medidas complementarias planteadas en el estudio específico de la potencial interacción entre la instalación del parque eólico “Santo Domingo de Luna” con las poblaciones de cernícalo primilla que prevén acciones de mantenimiento en estado adecuado los tejados de las colonias en las que se ha comprobado la reproducción de cernícalos primilla, para tratar de que la especie continúe criando en la zona, se ampliarán con la adopción de otras medidas enfocadas directamente a la recuperación de los hábitats y número de individuos que podrán verse afectados por el conjunto de las instalaciones”.
“Todas las medidas complementarias deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y se programarán antes del inicio de la actividad y se prolongarán toda la vida útil del parque eólico”.*

Para dar cumplimiento a esta medida, el promotor mantuvo contactos con diversas entidades especializadas en la conservación del cernícalo primilla, adoptando como solución óptima la implantación de un nuevo primillar artificial para crear y facilitar así un emplazamiento alternativo para la nidificación de la especie.

Dicha propuesta, en coordinación con SEO/Birdlife y con el Servicio de Biodiversidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, consistió en el estudio de una ubicación adecuada y la ejecución de un primillar tipo torre en el término municipal de las Pedrosas, en el entorno del parque eólico Santo Domingo de Luna, fuera de la poligonal del parque. Para realizar el seguimiento de este punto, se ha utilizado la metodología establecida por esta misma organización.

4.4. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

De conformidad con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, el parque eólico “Santo Domingo de Luna” incorpora medidas de innovación e investigación en relación con la prevención y vigilancia de la colisión de aves. Concretamente se instalaron barreras sónicas para aves ALNUS – BSA acompañadas de módulos de detección DT-BIRD en los aerogeneradores SDL-1 y SDL-9, junto con cámara web para grabación en continuo de la avifauna.

Estas medidas están diseñadas para su uso de orto a ocaso. Consisten en un sistema disuasión de avifauna ALNUS – BSA, que emite sonidos ahuyentadores de forma aleatoria. Este sistema se acompaña de un módulo de detección DT-Bird que ha sido modificado para realizar la grabación en continuo de vídeo en 360 º, en el área de influencia del aerogenerador.

Al tratarse de medidas de innovación e investigación, se realizó un seguimiento exhaustivo de la eficacia de estas para su posterior valoración.

Según la resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 10 de agosto de 2020, se estableció un periodo intensivo de vigilancia de 6 meses, con comienzo en agosto de 2020 y fin en febrero de 2021. La metodología empleada, así como los resultados y conclusiones obtenidos de dicho seguimiento se presentaron junto con el tercer informe cuatrimestral de 2020.

Posteriormente estos dispositivos Alnus de disuasión aleatoria fueron sustituidos por sistemas DT-Bird, los cuales únicamente emiten sonidos de disuasión cuando detectan la presencia de aves en el entorno de actuación.

5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

A partir de un análisis de la Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/01980 denominado “PARQUE EÓLICO SANTO DOMINGO DE LUNA DE 30 MW EN LUNA Y LAS PEDROSAS”, se ha realizado un seguimiento y vigilancia de todas las actuaciones recogidas en el documento. Dichas actuaciones se clasifican en:

- Seguimiento de la gestión de residuos.
- Seguimiento de la afección a la avifauna y quirópteros.
- Seguimiento de quirópteros
- Seguimiento de la calidad sonora del aire.
- Seguimiento de la erosión y la restauración vegetal.
- Seguimiento de la presencia de carroña en el entorno de la instalación.
- Seguimiento primillar Santo Domingo de Luna.

Cada seguimiento realizado y sus resultados se detallan en los siguientes apartados.

5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Establece la Resolución en su punto 10) que *todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial.*

Para evidenciar el cumplimiento de la normativa de residuos, el equipo de TESTA encargado de realizar las visitas de seguimiento ha evaluado los siguientes aspectos:

- Identificación de residuos no peligrosos.
- Identificación de residuos peligrosos.
- Almacenamiento de residuos peligrosos.
- Generación y segregación controlada de residuos (ausencia de derrames o vertidos incontrolados de residuos peligrosos).

El equipo de vigilancia ambiental ha podido constatar que la identificación, almacenamiento, cesión y control documental de los residuos en el periodo en estudio se ha realizado de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Los residuos peligrosos se almacenan temporalmente en recipientes estancos e identificados con la etiqueta del residuo en un almacén dedicado a ello ubicado junto al Edificio de Operación y Mantenimiento del parque, dotado de las medidas necesarias para evitar contaminaciones (almacén cubierto y aireado) y son retirados posteriormente por el Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos, disponiendo el parque de la correspondiente inscripción en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos (AR/PP-13223). De la misma manera, los residuos no permanecen almacenados más tiempo del reglamentario.

Durante el presente cuatrimestre no se han detectado en las instalaciones del parque eólico ningún residuo abandonado, ni existen por tanto incidentes relativos a residuos sin resolver a fecha del presente informe. En el “ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO” se incluyen fotografías del almacén y de la correcta segregación de los residuos).

5.2 SEGUIMIENTO DE LAS AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y QUIRÓPTEROS

La Resolución establece en el punto 13) que *durante el plan de vigilancia ambiental se realizará un seguimiento de la mortalidad de aves; para ello, se seguirá el protocolo que propuso el Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.*

Se presentan a continuación los datos referidos a este seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros.

5.2.1 Seguimiento de mortandad

Durante el periodo de estudio se han detectado **nueve episodios de mortandad** en el parque eólico, indicándose los siguientes apartados:

- Fecha: fecha de hallazgo.
- Sexo: Indeterminado; macho; hembra.
- Edad: indeterminado; joven; subadulto; adulto.
- Distancia: metros al aerogenerador más próximo.
- Orientación: orientación de los restos respecto al aerogenerador.

Fecha	Nombre común	Nombre científico	CNEA*	Sexo	Edad	UTMx	UTMy	Distancia	Orientac.	Aerog.
26/05/23	Triguero	Emberiza calandra	-	I	Indet.	675.663	4.661.099	2	SE	2
26/05/23	Triguero	Emberiza calandra	-	I	Indet.	675.660	4.661.090	2	O	2
26/05/23	Cogujada común	Galerida cristata	IL	I	Adulto	675.749	4.659.315	20	O	4
26/05/23	Buitre leonado	Gyps fulvus	IL	I	Indet.	675.483	4.659.008	35	NE	5
09/06/23	Jilguero	Carduelis carduelis	-	H	Indet.	675.012	4.656.915	11	NE	9
30/06/23	Pardillo común	Linaria cannabina	-	M	Indet.	675.680	4.661.077	15	E	2
03/08/23	Triguero	Emberiza calandra	-	I	Indet.	675.630	4.661.046	73	SO	2
03/08/23	Gorrión común	Passer domesticus	-	H	Indet.	675.000	4.656.903	7	SO	9
22/08/23	Buitre leonado	Gyps fulvus	IL	I	Indet.	675.653	4.660.648	73	NE	3

Tabla 4. Lista de mortandad en DATUM ETRS89 en el parque eólico

* Categoría de amenaza que presenta la especie según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA, RD 139/11): “En Peligro de Extinción” (PE) y “Vulnerable” (V). Se incluye la categoría “IL” para aquellos taxones que están incluidos en el listado pero que no presentan ninguna categoría de amenaza en el catálogo.

Ninguna de las especies detectadas presenta un estatus comprometido según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas o el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón. Todas ellas tienen consideración de “Preocupación Menor” en el Libro Rojo de las Aves.

Solo repiten siniestralidad dos especies, triguero con tres colisiones y buitre leonado con dos colisiones.

Respecto a las especies de avifauna siniestradas a lo largo del periodo de estudio, se muestra una tabla con la tendencia de la población de las aves comunes, para aquellas especies que disponen de ello. Los datos se han obtenido del documento “Programas de seguimiento de avifauna y grupos de trabajo” de SEO-BirdLife, editado en 2021. Se recogen las tendencias de las aves en primavera del programa SACRE, en período comprendido entre 1998 y 2021, y en invierno del programa SACIN, en período comprendido entre 2008/09 y 2020/21:

ESPECIE	Nº	TENDENCIA	
		PRIMAVERA	INVIERNO
Buitre leonado	2	Incremento moderado	Declive moderado
Cogujada común	1	Declive moderado	Declive moderado
Gorrión común	1	Declive moderado	Incremento moderado
Jilguero	1	Estable	Estable
Pardillo común	1	Declive moderado	Incremento moderado
Triguero	2	Declive moderado	Incremento moderado

Tabla 5. Evolución poblacional de las especies siniestradas según la SEO/Birdlife

Como se puede observar, de las seis especies siniestradas, cuatro presentan una tendencia de declive moderado durante la **primavera**, una un incremento moderado y otra se mantiene estable. En el caso de la tendencia **invernal**, dos son las especies en declive moderado, una estable y tres en incremento moderado.

5.2.2 Tasa de mortandad

Las colisiones del periodo de referencia de aves y quirópteros arrojan los siguientes valores de mortandad para el parque eólico “Santo Domingo de Luna”:

MORTANDAD	
Mortandad Segundo cuatrimestre	9

Tabla 6. Número de colisiones en el parque eólico

La tasa de mortandad en el periodo de referencia en el parque es la siguiente (mortandad expresada según el número de aerogeneradores, 9 en el caso de “Santo Domingo de Luna”):

TASA DE MORTANDAD CUATRIMESTRAL POR AEROGENERADOR	
Tasa de mortandad Segundo cuatrimestre	1,0

Tabla 7. Tasa de mortandad por aerogenerador

5.2.3 Mortandad estimada

Los factores de corrección de la tasa de mortandad correspondientes para el parque eólico “Santo Domingo de Luna” son los siguientes:

Factor de corrección de la búsqueda

Para determinar la eficacia de búsqueda, cada cuatrimestre se realiza un experimento con los técnicos que realizan vigilancia ambiental en el parque eólico. Se depositan distintos señuelos de color tierra a diferentes distancias de la torre del aerogenerador, detectándose un número variable según el técnico que realizó la prospección. El valor promedio obtenido por los técnicos participantes tras el experimento se calcula del cociente entre el número de señuelos que cada técnico ha conseguido localizar y el total de señuelos ubicados, obteniendo los siguientes valores:

- Factor de Corrección de la Búsqueda medio segundo cuatrimestre: $\overline{FCB} = \frac{\sum FCB_i}{n} = 0,70$

Factor de corrección de la depredación

Entre los meses de mayo a agosto, se han colocado en diferentes puntos de las instalaciones dos equipos de fototrampeo APEMAN de 16 MP, dejando por cada equipo restos de cebo de forma secuencial hasta completar un total de diez muestras. Los cebos consistieron en aves accidentadas en infraestructuras viarias, de diferentes tamaños y familias taxonómicas para dotar de variabilidad al experimento. Se adjuntan fotografías en el “ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO” (con algunas de las observaciones. Los días que tardó cada muestra en desaparecer en el segundo cuatrimestre se representan en la siguiente tabla:

Muestra nº	Día de desaparición
1	2
2	1
3	0,5
4	0,5
5	1
6	1,5
7	0,5
8	1
9	0,5
10	1

Tabla 8. Número de días que tardó en desaparecer cada muestra del experimento

Como se puede observar en la tabla anterior, en este cuatrimestre existe una clara tendencia a la rápida desaparición de las muestras, siendo en todos los casos menor a la periodicidad semanal de

las visitas. Por ello, el tiempo de permanencia calculado se considera reducido. Se obtiene el siguiente valor:

Tiempo de permanencia de cadáveres (t_m) = 0,95 días

Para el cálculo de la **mortandad estimada** mediante la fórmula de Erickson se utilizan los siguientes valores:

	N	I	C	k	t_m	p
Segundo cuatrimestre	9	7	9	9	0,95	0,70

La fórmula es la siguiente:

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

- M** = Mortandad estimada.
- N** = Número total de aerogeneradores.
- I** = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).
- C** = Número total de cadáveres recogidos en el período estudiado.
- k** = Número de aerogeneradores revisados.
- t_m** = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno.
- p** = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda).

Introduciendo estos valores en la fórmula de Erickson, el resultado es el siguiente:

$$M = \frac{9 \cdot 7 \cdot 9}{9 \cdot 0,95 \cdot 0,70} = 94,74 \text{ individuos/cuatrimestre}$$

La tasa de mortandad estimada expresada **según el número de aerogeneradores** sería de **10,52** individuos por aerogenerador en el segundo cuatrimestre.

5.2.4 Censo de aves

Se han avistado un total de **cuarenta y cuatro** especies (ver Anexo I), de las cuales destacan por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas el **milano real** (*Milvus milvus*) que presenta un estatus “En Peligro de Extinción” y el **aguilucho cenizo** (*Circus pygargus*), catalogadas como “Vulnerable”.

Por su parte, aparecen en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón el **milano real** (*Milvus milvus*) con estatus “En Peligro de Extinción”, y el **aguilucho cenizo** (*Circus pygargus*), el **cernícalo primilla** (*Falco naumanni*) y la **chova piquirroja** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con estatus “Vulnerable”.

- **Milano real:** ha sido detectado en cinco ocasiones con un total de 9 ejemplares. 4 individuos en la visita del 21 de julio volando a una distancia entre 50-100 m entorno a SDL-01. Los otros cuatro avistamientos fuera de metodología en junio, julio y agosto.
- **Aguilucho cenizo:** Se ha avistado en dos ocasiones, fuera de metodología, con un total de 2 ejemplares, en junio y agosto.
- **cernícalo primilla:** Se ha avistado en 5 ocasiones con un total de 21 individuos. El 22 de agosto dos avistamientos, uno con 4 ejemplares entre 50-100 m entorno a SDL-04 en vuelo de campeo y altura de riesgo y 2 ejemplares a más de 100 m de SDL05 en vuelo de campeo. Fuera de metodología, tres avistamientos, uno en el mes de julio y los otros dos en agosto,
- **Chova piquirroja:** Se han localizado dos individuos durante la visita del 9 de junio a una distancia entre 50-100 m de SDL-05 en vuelo de campeo y altura de riesgo.

En el Anexo I se detalla el grado de protección de las aves según el Real Decreto 139/11, que desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA)**.

- En Peligro de Extinción (PE): Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerable (V): Destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

Además, se incluye la categoría “IL” para aquellas especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial pero que no presentan un estatus de conservación comprometido (es decir, que no aparecen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas).

Se añade también una columna (“CAT.REG”) referida al **Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón**, el cual incluye aquellas especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma.

A continuación, se muestra el número de individuos por especie avistados durante el cuatrimestre, destacando sobre todo los números de escribano triguero (121, el 19% de los registros totales):



Ilustración 3. Nº de individuos por especie avistados

Control de vuelos

Seguindo las recomendaciones del *Protocolo de seguimiento de parques eólicos del Gobierno de Aragón*, se ha tenido en cuenta la tipología de vuelo, incluyendo la distancia y la altura de vuelo respecto a los aerogeneradores. Se han empleado los datos obtenidos del estudio del uso del espacio aéreo, es decir, los puntos de observación, durante todo el cuatrimestre.

A continuación, se detallan los registros que efectuaron vuelos a una distancia de 50 a 100 metros (no hay vuelos a distancias inferiores), siendo el resto de vuelos detectados a distancias superiores a los 100 metros del aerogenerador más cercano:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº INDIVIDUOS 50-100 m
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	4
Chova piquirroja	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	2
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	1
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	4

Tabla 9. Número de ejemplares avistados por especie a distancia del aerogenerador inferior a 100 metros

Respecto a las **alturas**, se incluyen los registros que se efectuaron en la zona de mayor riesgo, a la altura de la rotación de las palas (altura “b”):

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº INDIVIDUOS altura "b"
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	4
Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	2
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	1

Tabla 10. Número de ejemplares avistados por especie a la altura de las palas del aerogenerador

Durante los puntos de observación y en el estudio del uso del espacio aéreo, se detectaron un total de 7 vuelos de tres especies en alturas de riesgo.

En condiciones de riesgo, distancia inferior a 50 metros y con alturas de riesgo (altura "b") al mismo tiempo, no se han anotado registros durante este cuatrimestre.

5.3 SEGUIMIENTO DE QUIRÓPTEROS

Los resultados obtenidos durante el seguimiento y sus conclusiones se presentarán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4), donde se hace un análisis de los datos anuales del año 2023.

5.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE

La Resolución establece en su punto 12) *Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón. En la fase de explotación se realizará un exhaustivo seguimiento de los valores de medición en el núcleo de Las Pedrosas para que no superen los límites máximos admisibles que dicta la normativa.*

Se solicita por otra parte *una verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.*

Para cumplir este punto, se realizará a lo largo del año una verificación de los niveles de ruido operacionales de la instalación, recogiendo el resultado de dicha medición en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4).

5.5 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN Y LA RESTAURACIÓN VEGETAL

En el punto 7e) de la DIA se establece que *la restitución de los terrenos afectados a sus condiciones fisiográficas iniciales seguirá el plan de restauración desarrollado en el estudio de impacto ambiental.*

Los procesos erosivos que se puedan ocasionar como consecuencia de la construcción del parque eólico deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.

Por otra parte, el punto 13.5) establece la obligatoriedad de hacer un seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno, y el 13.6) un seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.

Durante el periodo de estudio se ha comprobado el estado de todas las estructuras de drenaje del parque eólico, y la incidencia de posibles encharcamientos, cárcavas o fenómenos erosivos asociados a infraestructuras del parque eólico. También se ha llevado a cabo la valoración de las condiciones fisiográficas y cromáticas de los terrenos de afección. No se han localizado incidencias, por lo que, a fecha de redacción del presente informe, no existe ninguna sin resolver.

Respecto a los trabajos de restauración, en las zonas donde se aplicó el tratamiento de hidrosiembra se ha observado un crecimiento dispar, tal como se puede observar en varias fotografías del “ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO”. En algunos casos el crecimiento es muy irregular, como por ejemplo en las zonas con elevadas pendientes o sobre algunos sustratos, por lo que no llega a desarrollarse la vegetación de manera uniforme. En comparación, en las zonas de acopio de los aerogeneradores o en taludes menos escarpados sí que se observa una evolución favorable.

5.6 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN

En el punto 7d) de la DIA se establece que deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades que puede suponer una importante fuente de atracción para buitre leonado y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones, en el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertido de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos. A este respecto, se observarán especialmente los entornos de las granjas, zanjas y balsas de agua existentes, por ser las zonas con mayor probabilidad de presencia de cadáveres de animales.

Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna **carroña** en la zona de estudio.

5.7 SEGUIMIENTO PRIMILLAR SANTO DOMINGO DE LUNA

Los resultados correspondientes a este apartado y sus conclusiones se presentarán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4) que analizará los datos de todo el ciclo anual 2023.



Fotografías 2 a 5. Ubicación e interior del primillar

6. INCIDENTES

Durante el período estudiado de seguimiento ambiental no se ha detectado ningún incidente relevante en el parque eólico “Santo Domingo de Luna”, más allá de los ya comentados en cuanto a siniestralidad y seguimiento de la restauración.

7. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

- La evaluación final de la marcha del Programa de Vigilancia Ambiental para el segundo cuatrimestre de 2023 en el parque eólico “Santo Domingo de Luna” es que **se desarrolla uniformemente en el tiempo y de manera correcta**. Igualmente, se ajusta a lo dispuesto en los documentos que lo controlan, como es la Resolución del expediente INAGA/500201/01/2018/01980, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, no apreciándose una afección significativa a ningún medio.
- Durante el período de estudio, se han producido **nueve episodios de siniestralidad** en el parque eólico (1,0 por aerogenerador). La **mortandad estimada** del parque eólico resulta de 94,74 individuos (10,52 por aerogenerador). Datos publicados en distintos estudios citan la tasa de mortalidad por aerogenerador y año entre 0,63 y 10 aves en Estados Unidos (NWCC, 2004). En España, varía entre 1,2 en Oíz (Vizcaya; Unamuno et al., 2005) y 64,26 en el PE El Perdón (Navarra; Lekuona, 2001) (Atienza et al., 2008). En este contexto, **el valor detectado en el parque eólico resulta moderado**.
- De las **cuarenta y cuatro** especies avistadas, destacan por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas el **milano real** (*Milvus milvus*) que presenta un estatus “En Peligro de Extinción”, y el **aguilucho cenizo** (*Circus pygargus*), especie catalogada como “Vulnerable”. Por su parte, aparecen en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón el **milano real** (*Milvus milvus*) con estatus “En Peligro de Extinción”, y el **aguilucho cenizo** (*Circus pygargus*), el **cernícalo primilla** (*Falco naumanni*) y la **chova piquirroja** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con estatus “Vulnerable”.
- En cuanto a número de individuos censados, entre las especies observadas destacan especialmente el **escribano triguero** con 121 observaciones (el 19% de los registros totales).
- En condiciones de vuelo con riesgo (distancia inferior a 50 metros y con altura “b” al mismo tiempo) no se han anotado registros durante el cuatrimestre.
- En cuanto a la gestión de **residuos**, durante el segundo cuatrimestre no se ha detectado ninguna incidencia en cuanto a residuos, de modo que a fecha del presente informe no hay ningún residuo abandonado o incidente relativo a residuos sin resolver.
- En lo que se refiere al **estado del parque** no quedan incidencias relacionadas con la erosión y el estado del parque pendientes de resolver por el promotor.
- Se continúa utilizando el **arcón congelador** para los siniestros encontrados en el parque, instalado con fecha 18 de febrero de 2021.

- La restauración realizada con **hidrosiembra** presenta una evolución dispar, con zonas donde, por el tipo de sustrato o por la pendiente existente, apenas se ha desarrollado, y zonas en las que sí se observa un crecimiento positivo.
- Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna **carroña** en la zona de estudio.
- Los resultados correspondientes a los apartados “5.3 Seguimiento de quirópteros”, “5.4 Seguimiento de la calidad sonora del aire” y “5.7 Seguimiento primillar Santo Domingo de Luna”, así como sus conclusiones, se incluirán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 4) donde se realiza un análisis de los datos de todo el ciclo anual.

8. BIBLIOGRAFÍA

Allué, J.L., 1990. Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Anderson, R.; Morrison, M.; Sinclair, K. & Strickland, D. 1999. *Studying Wind Energy/Bird Interactions: A Guidance Documents*. National Wind Coordinating Committee. Aian Subcommittee. Washington D.C.

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J. Valls. 2008. *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0)*. SEO/Birdlife, Madrid.

Carrascal, L.M. y Palomino, D., 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/Birdlife. Madrid.

CEC & CDFG (California Energy Commission and California Department of Fish and Game). 2007. *California Guidelines for Reducing Impacts to Birds and Bats from Wind Energy Development*. Committee Draft Report. California Energy Commission, Renewables Committee, and Energy Facilities Siting Division, and California Department of Fish and Game, Resource Management and Policy Division.

CEIWEP (Committee on Environment Impacts of Wind-Energy Projects). 2007. *Environmental Impacts of Wind Energy Projects*. National Research Council of the National Academies. The National Academies Press. Washington D.C.

Erickson, W.P.; Gritski, B. & Kronner, K. 2003. *Nine Canyon Wind Power project avian and bat monitoring report*, September 2002-August 2003. Technical report submitted to Energy Northwest and the Nine Canyon Technical Advisory Committee.

Escandell, V. 2005. **Seguimiento de Aves Nocturnas en España. Programa NOCTUA. Informe 2003-2004.** Análisis y establecimiento de una nueva metodología. SEO/BirdLife. Madrid.

Gauthreaux, S.A. (1996) Suggested practices for monitoring bird populations, movements and mortality in wind resource areas. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting II, Palm Springs, CA, 1995, pp. 80-110. NWCC c/o RESOLVE Inc., Washington, DC & LGL Ltd., King City, Ontario. Committee.

Johnson, G.; Erickson, W.; White, J. & McKinney, R. 2003. *Avian and bat mortality during the first year of operation at the Klondike Phase*. Wind Project, Sherman County, Oregon. WEST, Inc. Cheyenne.

Langston, R.H.W. & Pullan J.D. 2004. Effects of wind farms on birds. RSPB-Birdlife International. *Nature and environment*, Nº 139.

Lekuona, J.M. 2001. Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra en un ciclo anual. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente-Gobierno de Navarra.

Madroño, A; González, C.; Atienza, J.C. 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección general de la Biodiversidad SEO-Birdlife. Madrid.

NWCC. 2004. *Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions*, National Wind Coordinating Committee, nov. 2004. www.nationalwind.org

Orloff, S. & A. Flannery. 1992. *Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas*. Rep. from BioSystems Analysis Inc., Tiburon, CA, for Calif. Energy Commis. [Sacramento, CA], and Planning Depts, Alameda, Contra Costa and Solano Counties, CA.

Palomo, J. & Gisbert, J., 2008. Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. ICONA (Organismo Autónomo de Parques Nacionales).

Rivas-Martínez, S., 1987. Mapa de series de vegetación de España. Editado por Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Schwartz, S.S. (Ed.). 2004. *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Birds and Bats Impacts*. RESOLVE, Inc. Washington, D.C.

Smallwood, K.S. & Thelander, C.G. 2004. *Developing methods to reduce bird mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area*. Final report by BioResource Consultants to the California Energy Commission.

Tellería, J.L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raices, Madrid.

Unamuno, J.M. et al. 2005. Estudio sobre la incidencia sobre la avifauna del Parque Eólico de Oiz (Bizkaia), Noviembre 2003- Diciembre 2004. Informe del programa de vigilancia ambiental.

Winkelman, J.E. 1989. Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of ducks, geese and swans. RIN Rep.89/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. Dutch, Engl. Summ.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXOS

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO I: CENSO DE AVES VIVAS

	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL	CAT. REG	CNAE
1	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	12		IL
2	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	2		IL
3	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1		IL
4	Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	2	VU	VU
5	Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	1		IL
6	Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	12		IL
7	Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	2		IL
8	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	44	IL	
9	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	2		IL
10	Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	1		IL
11	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	22		IL
12	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	3		IL
13	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	56		IL
14	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	21	VU	IL
15	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	1		IL
16	Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>	3		IL
17	Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	2	VU	IL
18	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	49		IL
19	Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	9		IL
20	Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	4		IL
21	Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	4		IL
22	Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>	1		IL
23	Escribano hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>	1		IL
24	Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	13		
25	Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	2		IL
26	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	27		IL

	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL	CAT. REG	CNAE
27	Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	3		IL
28	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	16		
29	Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>	2		
30	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	55	IL	
31	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	6		IL
32	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	2		IL
33	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	9	EP	PE
34	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	2		
35	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	5		IL
36	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	52	IL	
37	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	18		
38	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	21		
39	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2		IL
40	Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	2		IL
41	Terrera marismeña	<i>Alaudala rufescens</i>	13		IL
42	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	121	IL	
43	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	3	IL	
44	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	2		

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Fotografías 1 a 2: Visibilidad del parque



Fotografías 3 y 4: Barquillas de los aerogeneradores sin derrames de aceite



Fotografías 5 a 8: Estado de los caminos y viales



Fotografías 9 a 12: Zonas de aplicación de la hidrosiembra



Fotografías 13 a 14: Señalización de las torres de los aerogeneradores



Fotografías 15 y 16: Edificio O&M y señal



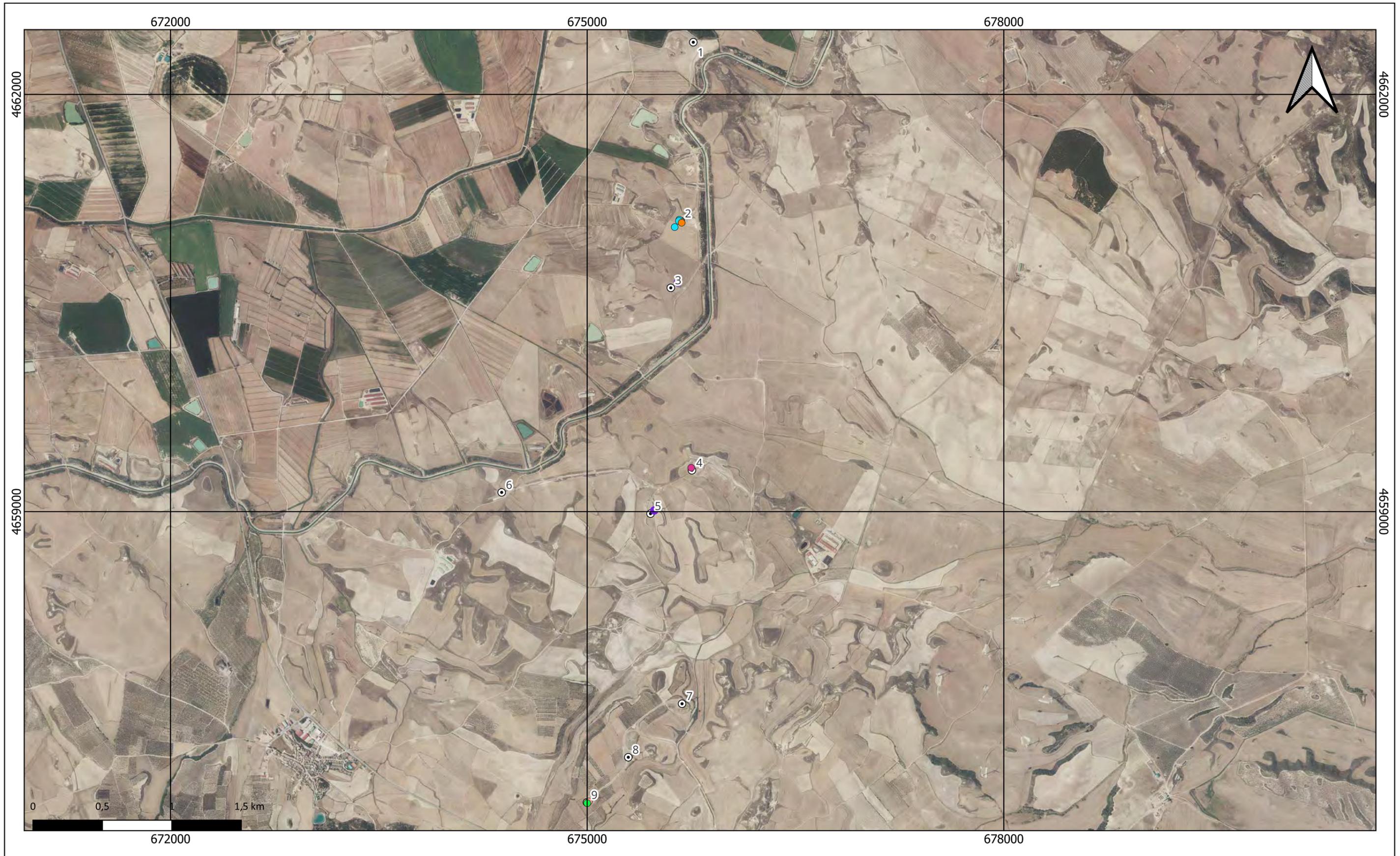
Fotografías 17 y 18: Interior almacén residuos, colocados sobre rejilla



Fotografía 19: Cartel parque eólico

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO III: PLANOS



Promotor: 	PROYECTO: Plan de Vigilancia Ambiental PE "Santo Domingo de Luna"		LEYENDA ○ Aerogeneradores ● Jilguero ● Buitre leonado ● Pardillo común ● Cogujada común ● Triguero ● Gorrión común	ESCALA:	FECHA:
Equipo redactor: 	MAPA: Plano de Siniestralidad Segundo cuatrimestre	Nº: 01		1: 25.000	Octubre 2023
				SISTEMA DE REFERENCIA DATUM: ETRS89; UTM: 30N	

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO IV: FICHAS DE SINIESTRALIDAD

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Santo Domingo de Luna

FECHA REGISTRO: 26/5/23/

HORA REGISTRO: 9:03

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SDL-195

TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Triguero (*Emberiza calandra*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Ejemplar entero y no fresco

CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SDL-02

Distancia (m): 2 m

Orientación: Este

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador rodeado de campos de cultivo.

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 675663 4661099

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Santo Domingo de Luna

FECHA REGISTRO: 26/5/23/

HORA REGISTRO: 9:06

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SDL-196

TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Triguero (*Emberiza calandra*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Ejemplar entero y no fresco

CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SDL-02

Distancia (m): 2 m

Orientación: Oeste

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador rodeado de campos de cultivo

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 675660 4661090

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Santo Domingo de Luna	FECHA REGISTRO: 26/5/23/ HORA REGISTRO: 9:41
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SDL-197

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Cogujada común (<i>Galerida cristata</i>)	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Ejemplar entero y no fresco	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SDL-04 Distancia (m): 20 m Orientación: Oeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Cuneta de la plataforma	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675749 4659315
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Santo Domingo de Luna	FECHA REGISTRO: 26/5/23/ HORA REGISTRO: 10:02
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SDL-198
TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Ejemplar entero y en descomposición	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SDL-05 Distancia (m): 35 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: Plataforma del aerogenerador rodeado de campos de cultivo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675483 4659008
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Santo Domingo de Luna

FECHA REGISTRO: 09/06/2023

HORA REGISTRO: 10:54

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SDL-199

TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Jilguero (*Carduelis carduelis*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: H

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Ejemplar entero y fresco

CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SDL-09

Distancia (m): 11 m

Orientación: Noreste

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador rodeado de campos de cultivo

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 675012 4656915

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Santo Domingo de Luna

FECHA REGISTRO: 30/06/23/

HORA REGISTRO: 10:05

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SLD-200

TECNICO DEL HALLAZGO: Rubén Cándido Del Campo

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIEESPECIE: Pardillo común (*Linaria cannabina*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO DEPREDADO)

SEXO: M

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Cuerpo Depredado. Solo se encuentran las alas.

CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SDL-02

Distancia (m): 15 m

Orientación: Este

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador rodeado de cultivo

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 675680 4661077

OBSERVACIONES: Se toman los datos necesarios y se lleva al arcon de la SET

FOTOGRAFIA DE DETALLE**FOTOGRAFÍA PANORAMICA**

DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Santo Domingo de Luna	FECHA REGISTRO: 3/8/23/ HORA REGISTRO: 9:01
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SDL-201
TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Triguero (<i>Emberiza calandra</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: -
OBSERVACIONES: Ejemplar entero y no fresco	CAT.REGIONAL: IL

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SDL-02 Distancia (m): 73 m Orientación: Suroeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Campo de cultivo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675630 4661046
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

Santo Domingo de Luna

FECHA REGISTRO: 3/8/23/

HORA REGISTRO: 11:23

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: SDL-202

TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Gorrión común (*Passer domesticus*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: H

DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador

CNEA: -

OBSERVACIONES: Ejemplar fresco y entero

CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: SDL-09

Distancia (m): 7 m

Orientación: Suroeste

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador rodeado de campos de cultivo.

COORDENADAS UTM
ETRS89-Huso 30 675000 4656903

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA



DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: Santo Domingo de Luna	FECHA REGISTRO: 22/08/2023 HORA REGISTRO: 8:38
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: SDL-203
TECNICO DEL HALLAZGO: Luis Ballesteros Sanz	

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRAC. Y DEP.)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Ejemplar consumido y en descomposición	CAT.REGIONAL: -

LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: SDL-03 Distancia (m): 73 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: Campo de cultivo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 675653 4660648
OBSERVACIONES:	

FOTOGRAFIA DE DETALLE



FOTOGRAFÍA PANORAMICA

